



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>B31D 5/00, B65B 9/13, B65D 81/05, B29C 65/00</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/61232</b> (43) Date de publication internationale: 2 décembre 1999 (02.12.99)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/CH98/00226 (22) Date de dépôt international: 28 mai 1998 (28.05.98) (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): BEST-PACK S.A. [CH/CH]; mat. d'emballage Z.I., En Boverly, CH-1868 Collombey (CH). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): MOREILLON, Alain [CH/CH]; Route de l'Etang, CH-1971 Grimisuat (CH).</p>		<p>(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>

(54) Title: MACHINE FOR MAKING AIR CUSHIONS FOR PACKAGING

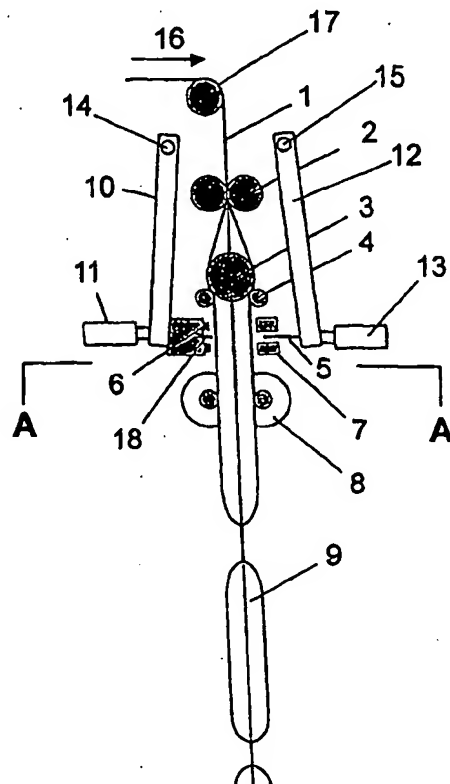
(54) Titre: MACHINE A FABRIQUER DES COUSSINS D'AIR POUR L'EMBALLAGE

## (57) Abstract

The invention concerns a machine for making air cushions for packaging from a tubular film (1) arranged on a reel, comprising spacing means (3) provided inside said tubular film to space the walls thereof, driving means (8) for pulling the tubular film and an inflating and welding device (5, 6, 7) having at least one hollow needle (5) for inflating. Said machine further comprises pinching means (2) for pinching said film to prevent air from moving towards said reel, that is upstream. Said pinching means (2) are located between the spacing means (3) and the reel, and the inflating and welding device (5, 6, 7) is located after the spacing means (3) and before the means (8) driving said film so as to pull the tubular film through the inflating and welding device.

## (57) Abrégé

Cette machine fabrique des coussins d'air pour l'emballage à partir d'un film tubulaire (1) disposé sur une bobine. Elle comprend des moyens d'écartement (3) disposés à l'intérieur dudit film tubulaire pour en écarter les parois, des moyens d'entraînement (8) pour tirer le film tubulaire et un dispositif de gonflage et de soudage (5, 6, 7) présentant au moins une aiguille creuse (5) pour le gonflage. Elle comporte de plus des moyens de serrage (2) pour serrer ledit film afin d'empêcher l'air de partir vers ladite bobine, c'est-à-dire en amont. Lesdits moyens de serrage (2) étant placés entre les moyens d'écartement (3) et la bobine, et le dispositif de gonflage et de soudage (5, 6, 7) est placé après les moyens d'écartement (3) et avant les moyens d'entraînement (8) dudit film de manière à tirer le film tubulaire à travers le dispositif de gonflage et de soudage.



### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

**Machine à fabriquer des coussins d'air pour l'emballage.**

La présente invention a pour objet une machine à fabriquer des coussins d'air  
5 pour l'emballage, notamment pour caler des objets délicats et fragiles.

Le brevet japonais n° 7-16961 décrit le principe d'une telle machine. En effet,  
dans ce document il est décrit un appareil destiné à produire des coussins d'air  
à partir d'un film tubulaire enroulé sur une bobine. Cet appareil comporte dans  
10 l'ordre à partir de la bobine de stockage : des moyens introduits à l'intérieure du  
film tubulaire s'appuyant sur deux cylindres libres en rotation destinés à écarter  
les deux parois du tube ; deux cylindres entraînés en rotation destinés à tirer le  
tube de la bobine et à le pousser vers un dispositif de gonflage et de soudage.  
L'appareil est sensé fonctionner de la manière suivante, une fois l'extrémité du  
15 tube introduite dans le dispositif de gonflage et de soudage cette dernière est  
fermée par soudage, puis le tube est avancé de la longueur d'un coussin,  
ensuite une aiguille creuse perce une des deux parois et de l'air est introduit  
dans le tube, qui se gonfle dans la partie située après ledit dispositif, après cela  
le tube est soudé en aval et en amont du trou fait par l'aiguille, de manière à  
20 former un coussin à la partie avale et une fermeture pour le coussin suivant, le  
tube est alors avancé de la longueur d'un coussin et les opérations se répètent.  
Cet appareil ne fonctionne pas ou mal, car au moment du perçage les deux  
parois ne sont pas séparées et l'aiguille perce parfois les deux parois ce qui  
empêche le gonflage. De plus, comme le tube est poussé dans le dispositif de  
25 gonflage et de soudage il risque de faire des bourrages, c'est-à-dire que le tube  
peut rester collé à un des dispositifs de soudage.

Dans le brevet japonais n° 7-165267, le titulaire, qui est le même que celui du  
brevet précédemment cité, a essayé de pallier ces défauts. Pour ce qui  
30 concerne le premier, c'est-à-dire le perçage de l'aiguille il l'a résolu par des  
moyens compliqués et lents. En effet, il a introduit dans le film tubulaire à partir  
des cylindres écarteurs une tige qui s'étend jusqu'au dispositif de gonflage et de  
soudage, ladite tige avance avec le tube et recule légèrement laissant les deux

parois écartées assurant le perçage d'une seule paroi. Par contre, en ce qui a trait au second défaut, c'est-à-dire les bourrages rien n'a été fait.

L'invention a pour buts de fournir une machine à fabriquer des coussins d'air pour l'emballage qui ne présente pas les défauts des machines citées ci-devant, qui soit simple à fabriquer et fonctionne avec un bon rendement.

Ces buts sont atteints avec la machine à fabriquer des coussins d'air pour l'emballage selon l'invention comportant une bobine de film tubulaire, des moyens d'écartement disposés à l'intérieur dudit film tubulaire pour en écarter les parois, des moyens d'entraînement pour tirer le film tubulaire et un dispositif de gonflage et de soudage présentant au moins une aiguille creuse pour le gonflage, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens de serrage pour serrer ledit film afin d'empêcher l'air introduit dans le film tubulaire de partir vers ladite bobine c'est-à-dire en amont, lesdits moyens de serrage étant placés entre les moyens d'écartement et la bobine, en ce que le dispositif de gonflage et de soudage est placé après les moyens d'écartement et avant les moyens d'entraînement dudit film de manière à tirer le film tubulaire à travers le dispositif de gonflage et de soudage.

20

L'invention sera mieux comprise et ses avantages apparaîtront plus clairement à la lecture de la description de formes d'exécution données uniquement à titre d'exemple, en regard ses dessins sur les quels :

la figure 1 représente une vue schématique d'une machine selon l'invention,

la figure 2 représente une variante de la forme d'exécution représentée à la figure 1,

la figure 3 représente la coupe A-A de la figure 1 montrant le dispositif d'entraînement vu de dessus,

les figures 4 a, b, c représentent schématiquement les différentes phases du fonctionnement de la machine représentée à la figure 1.

Comme on le voit sur la vue schématique de la figure 1, une réalisation de la machine selon l'invention comporte des moyens 8 pour tirer le film tubulaire 1, qui peut être en toute matière se soudant par soudage thermique, par exemple en plastique. Le film est tiré dans le sens de la flèche 16 d'une bobine, qui n'a pas été représentée. Le film 1 passe d'abord sur un rouleau de renvoi 17 qui le fait se déplacer verticalement sur le dessin, puis il passe entre deux rouleaux 2 en matière souple, par exemple en caoutchouc mousse. Les deux rouleaux 2 sont montés libre en rotation mais en contact l'un avec l'autre, de manière à serrer les deux parois du film 1. Le film tubulaire 1 rencontre ensuite un corps 3 introduit à l'intérieur dudit film tubulaire au moment de la mise en marche de la machine par l'ouverture, qui se trouve au début du film 1. Le corps 3 repose sur deux barres ou tiges 4 disposées à l'extérieur dudit film 1 et écartées d'une distance inférieure au diamètre extérieur du corps 3. Le corps 3 est par exemple un cylindre en matière plastique qui se tient en place uniquement par gravité sur les deux barres 4. Juste après son passage autour du corps 3 le film 1 traverse le dispositif de gonflage et de soudage.

Le dispositif de gonflage et de soudage comprend plusieurs aiguilles creuses 5 reliées à des moyens de gonflage (par exemple un compresseur non représenté) et fixées à un premier balancier 12 articulé sur un axe 15, et des moyens de soudage thermique par pression 6 fixés sur un second balancier 10 articulé sur un axe 14. Le mouvement pendulaire du balancier 12 est commandé par un premier vérin 13 et le mouvement pendulaire du balancier 10 est commandé par un second vérin 11.

Dans une variante les aiguilles et les moyens de soudage pourraient être directement fixés à des vérins, mais le fait de disposer aussi bien les moyens de soudage que les aiguilles sur des balanciers représente une forme d'exécution simplifiée de la machine selon l'invention, car les vérins nécessaires aux mouvements des balanciers sont beaucoup plus simples et ne demandent aucun moyens de guidage.

Les moyens de soudage 6 sont constitués par deux barres chauffantes (par exemple par résistance thermique) disposées l'une au-dessus de l'autre de longueur au moins égale à la largeur du film tubulaire 1, et placées d'un côté dudit film en face de barres de butées 7 placées de l'autre côté l'une au-dessus de l'autre. Les aiguilles creuses 5 étant disposées entre les barres de butées 7. Le dispositif de gonflage et de soudage comprend encore entre les barres chauffantes des pointes ou un couteau à dents 18 perforant ou découpant partiellement le film tubulaire 1 afin d'en faciliter le découpage entre les coussins 9.

10

La figure 2 représente une variante de la réalisation représentée à la figure 1, en ce sens que les deux rouleaux 2 sont remplacés par une barre 26 de longueur au moins égale à la largeur du film 1 et un tampon 25 de même longueur fixé sur le balancier 12.

15

Sur la figure 3 on voit que le dispositif d'entraînement 8 comprend deux cylindres 19, 19a présentant à chacune de leurs extrémités des diamètres plus grands que le diamètre de leurs parties centrales 20, 20a. Les parties d'extrémités des cylindres 19, 19a sont revêtues de matière souple et élastique, par exemple du caoutchouc mousse. Les cylindres 19, 19a sont en contacts l'un avec l'autre par leurs extrémités laissant dans leur partie centrale un espace de manière que les deux parois du film tubulaire 1 puissent rester écartées après le gonflage. Les deux cylindres sont entraînés en rotation par un moteur 23 au moyen des engrenages 24 et 21.

25

Le fonctionnement de la machine sera expliqué en regard des figures 4a, 4b et 4c. Les éléments représentés sont les mêmes que ceux de la figure 1, les signes de références n'ont pas été repris afin de ne pas charger les dessins. Tout d'abord on tire l'extrémité du film tubulaire 1 à travers les rouleaux 2, puis on introduit le corps 3 par l'ouverture de l'extrémité dudit film tubulaire à l'intérieur de ce dernier, et ensuite on fait fonctionner le dispositif de soudage de manière à fermer l'extrémité du film tubulaire 1 par une soudure 29. La machine est prête à fonctionner, comme représenté à la figure 4a. Les aiguilles 5 sont introduites selon la flèche 27 figure 4b dans le film tubulaire par un mouvement

30

du balancier 12 actionné par le vérin 13 perforant une seule paroi, car la zone d'introduction se trouve juste après le corps 3 et les parois du film tubulaire sont bien séparées. Le gonflage s'effectue alors, l'air étant retenu par la soudure 29 et par les rouleaux 2 ou par le tampon 25 se déplaçant avec le balancier 12 et  
5 venant en appui sur la barre 26, cette dernière disposition étant plus avantageuse, notamment eu égard à la force de traction nécessaire pour tirer le film. Une fois le gonflage effectué les aiguilles sont retirées en arrière par un mouvement dans le sens inverse du balancier 12 commandé par le vérin 13, en même temps les barres de soudage 6 sont déplacées selon la flèche 28 figure  
10 4c par le balancier 10 commandé par le vérin 11 de manière à venir en appui sur les barres de butées 7 serrant entre elles et les barres de butées le film tubulaire. Le soudage peut alors s'effectuer. Les barres de soudage étant ensuite chauffées de manière à réaliser un scellement des deux parois du film tubulaire réalisant un coussin 30. Puis les barres de soudage sont retirées en  
15 arrière par un mouvement inverse du balancier 10 commandé par le vérin 11. Le coussin 30 est ensuite tiré par les cylindres 8 sur ses bords comme indiqué sur la figure 3 d'une longueur égale à la longueur d'un coussin. Afin, d'assurer un meilleur contact entre les barres de soudage et le film les éléments chauffants sont montés sur ressort sur ces dernières.

20

Le cycle décrit ci-dessus peut alors recommencer car nous nous trouvons de nouveau dans le cas de la figure 4a.

25

30

### Revendications

5

- 1) Machine à fabriquer des coussins d'air pour l'emballage à partir d'un film tubulaire (1) disposé sur une bobine comprenant des moyens d'écartement (3) disposés à l'intérieur dudit film tubulaire pour en écarter les parois, des moyens d'entraînement (8) pour tirer le film tubulaire et un dispositif de gonflage et de soudage (5, 6, 7, 12) présentant au moins une aiguille creuse (5) pour le gonflage, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens de serrage (2) pour serrer ledit film afin d'empêcher l'air de partir vers ladite bobine c'est-à-dire en amont, lesdits moyens de serrage (2) étant placés entre les moyens d'écartement (3) et la bobine, en ce que le dispositif de gonflage et de soudage (5, 6, 7) est placé après les moyens d'écartement (3) et avant les moyens d'entraînement (8) dudit film de manière à tirer le film tubulaire à travers le dispositif de gonflage et de soudage.
- 2) Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens d'écartement (3) sont constitués par un corps cylindrique, par exemple en matière plastique, placé à l'intérieur du film tubulaire et posé sur deux barres (4) disposées à l'extérieur dudit film.
- 3) Machine selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens de serrage (2) sont formés par deux cylindres en matière souple, par exemple en caoutchouc mousse, en appui l'un contre l'autre entre lesquels passe le film.
- 4) Machine selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens de serrage (25, 26) sont formés d'une barre (25) sur laquelle le film passe et un tampon (26) en matière souple, par exemple du caoutchouc mousse, pressé sur le film contre ladite barre.



- 5) Machine selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le dispositif de gonflage et de soudage (5, 6, 7) comprend au moins une aiguille creuse (5) fixée à un premier balancier (12) disposé d'un côté dudit film commandé par un premier vérin (13), et deux éléments chauffants (6) placés en amont et en aval de ladite aiguille fixés sur un second balancier (10) disposé de l'autre côté dudit film commandé par un second vérin (11) destinés à venir en appui sur des barres de butées (7) disposées de l'autre côté que lesdits éléments chauffants (6).
- 6) Machine selon la revendication 5, caractérisée en ce que le tampon (25) est fixé sur le premier balancier (12) de manière à être maintenu écarté dudit film pendant que ce dernier se déplace et serré sur ladite barre (26) pendant le gonflage.
- 7) Machine selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisée en ce que lesdits éléments chauffants (8) sont montés sur ressort sur ledit second balancier.

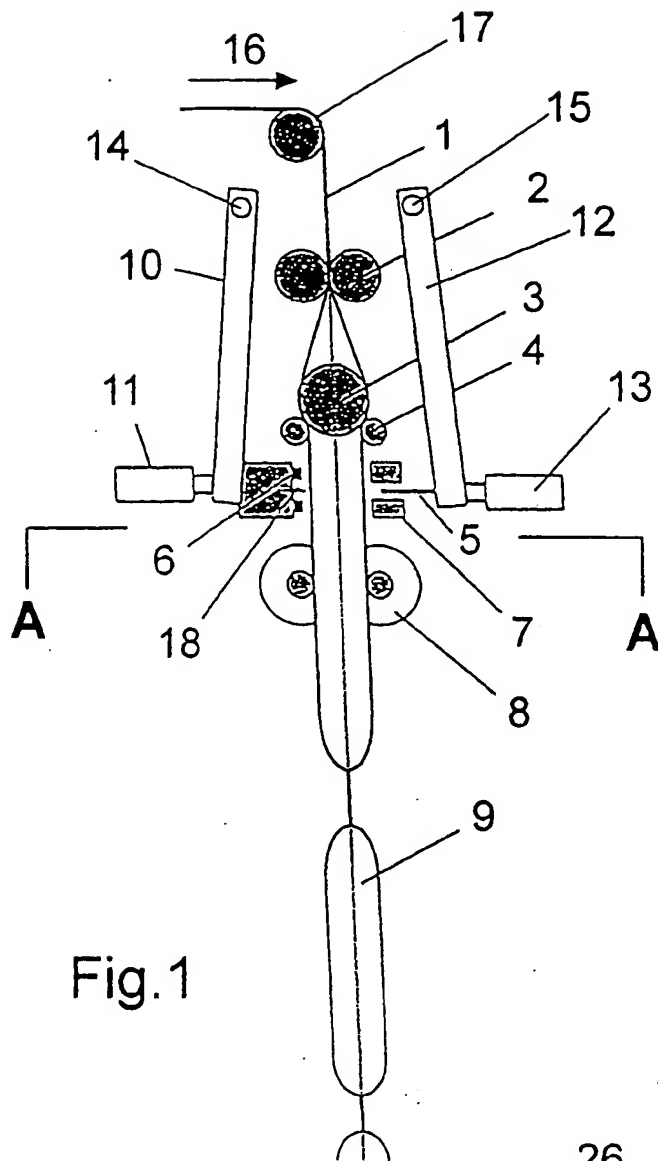


Fig.1

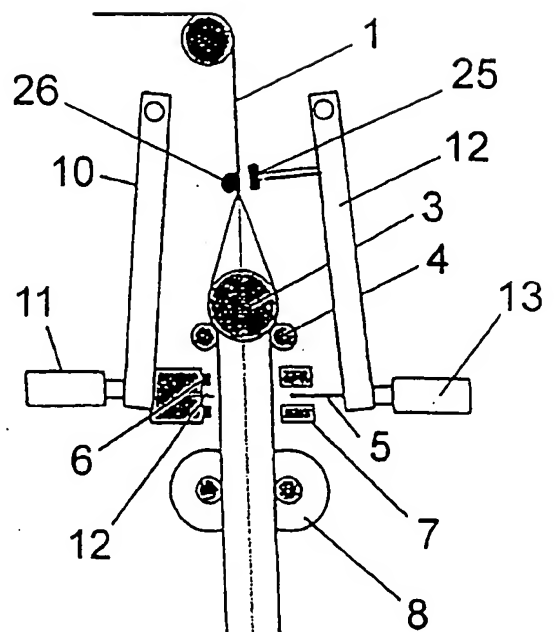


Fig.2

2/2

Fig.3

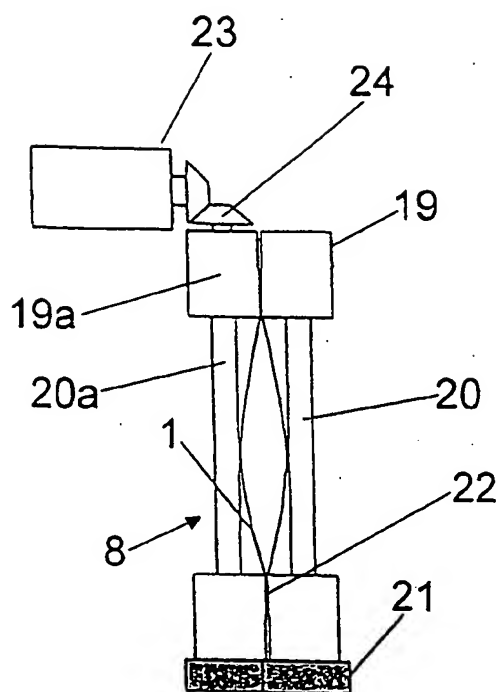
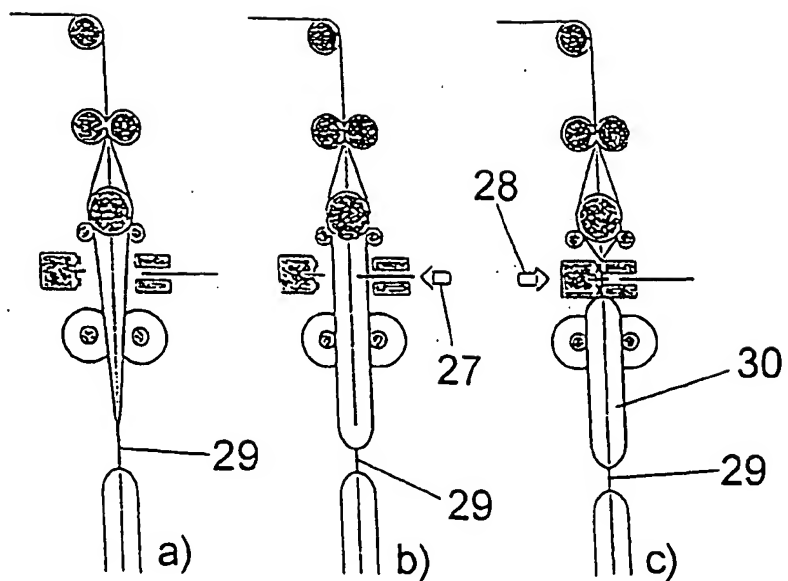


Fig.4



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. National Application No.

PCT/CH 98/00226

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B31D5/00 B65B9/13 B65D81/05 B29C65/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B31D B65B B65D B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 009, 31 October 1995 & JP 07 165267 A (SHIN NIPPON:KK), 27 June 1995 cited in the application see abstract ---	1,2
Y	EP 0 836 926 A (C P S B V ; FLO PAK B V (NL)) 22 April 1998 see column 6, line 22 - line 25 see column 4, line 13 ---	1,2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 004, 31 May 1995 & JP 07 016961 A (SHIN NIPPON:KK), 20 January 1995 cited in the application see abstract ---	1

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 January 1999

Date of mailing of the international search report

05/02/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Roberts, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int lonal Application No  
PCT/CH 98/00226

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 96 26137 A (SCHRAM HENDRIK) 29 August 1996 ---	1
A	US 5 660 662 A (TESTONE ANTHONY O) 26 August 1997 ---	1
A	WO 94 07678 A (KLERK S PLASTIC IND B V ;SCHRAM HENK (NL)) 14 April 1994 ---	1
A	FR 1 095 220 A (DOYEN ET DOYEN) 31 May 1955 ---	1
A	FR 2 603 019 A (SCHEIDEGGER ALBERT) 26 February 1988 ---	1
A	US 3 738 210 A (FUJIO M) 12 June 1973 -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 98/00226

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0836926	A	22-04-1998	NL 1004307 C CN 1182035 A JP 10181772 A	21-04-1998 20-05-1998 07-07-1998
WO 9626137	A	29-08-1996	NL 9500359 A AU 4848996 A EP 0810958 A NL 1002422 C NL 1002422 A	01-10-1996 11-09-1996 10-12-1997 11-09-1996 11-09-1996
US 5660662	A	26-08-1997	NONE	
WO 9407678	A	14-04-1994	NL 9201713 A	02-05-1994
FR 1095220	A	31-05-1955	NONE	
FR 2603019	A	26-02-1988	NONE	
US 3738210	A	12-06-1973	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

PCT/CH 98/00226

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 B3105/00 B65B9/13 B65D81/05 B29C65/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 B31D B65B B65D B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 009, 31 octobre 1995 & JP 07 165267 A (SHIN NIPPON:KK), 27 juin 1995 cité dans la demande voir abrégé	1,2
Y	EP 0 836 926 A (C P S B V ;FLO PAK B V (NL)) 22 avril 1998 voir colonne 6, ligne 22 - ligne 25 voir colonne 4, ligne 13	1,2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 004, 31 mai 1995 & JP 07 016961 A (SHIN NIPPON:KK), 20 janvier 1995 cité dans la demande voir abrégé	1



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 janvier 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/02/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Roberts, P

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der a Internationale No

PCT/CH 98/00226

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 96 26137 A (SCHRAM HENDRIK) 29 août 1996 ---	1
A	US 5 660 662 A (TESTONE ANTHONY O) 26 août 1997 ---	1
A	WO 94 07678 A (KLERK S PLASTIC IND B V ;SCHRAM HENK (NL)) 14 avril 1994 ---	1
A	FR 1 095 220 A (DOYEN ET DOYEN) 31 mai 1955 ---	1
A	FR 2 603 019 A (SCHEIDEGGER ALBERT) 26 février 1988 ---	1
A	US 3 738 210 A (FUJIO M) 12 juin 1973 -----	1



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De: le Internationale No

PCT/CH 98/00226

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0836926 A	22-04-1998	NL 1004307 C CN 1182035 A JP 10181772 A	21-04-1998 20-05-1998 07-07-1998
WO 9626137 A	29-08-1996	NL 9500359 A AU 4848996 A EP 0810958 A NL 1002422 C NL 1002422 A	01-10-1996 11-09-1996 10-12-1997 11-09-1996 11-09-1996
US 5660662 A	26-08-1997	AUCUN	
WO 9407678 A	14-04-1994	NL 9201713 A	02-05-1994
FR 1095220 A	31-05-1955	AUCUN	
FR 2603019 A	26-02-1988	AUCUN	
US 3738210 A	12-06-1973	AUCUN	